

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-042979  
(43)Date of publication of application : 23.02.1993

(51)Int.Cl. B65D 83/14  
B05B 9/04

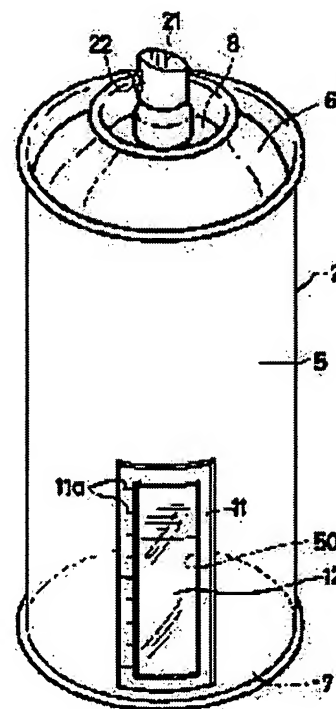
(21)Application number : 03-222325 (71)Applicant : TOYAMA CHEM CO LTD  
(22)Date of filing : 08.08.1991 (72)Inventor : HAMAZUMI HIDEYO

## (54) LIQUID AEROSOL BOMB

## (57)Abstract:

PURPOSE: To safely and accurately confirm the remaining amount of a liquid in a container by providing a pressure container with a viewing window in a liquid aerosol bomb having a valve mechanism for dispensing the liquid therethrough on the upper part of the pressure container.

CONSTITUTION: A pressure container 2 is composed of a cylindrical body 5, a top panel 6, a bottom panel 7 and a mounting cap 8 formed on the top panel 6. On the mounting cap 8 is provided a valve mechanism adapted to dispense the contents through a nozzle 22 by depressing a push button 21 to force a movable valve open. A rectangular opening part 5c is formed in the side face of the body 5 of the pressure container 2 and a rectangular, annular reinforcing plate 11 is fixed by brazing or other means to the opening part 5c along its edge part. A closing member 12 consisting of the reinforced glass having resistance to pressure and chemicals is provided airtightly around the inner peripheral edge of the opening part 5c, so that the remaining amount of the contents can be seen from the outside.



## LEGAL STATUS

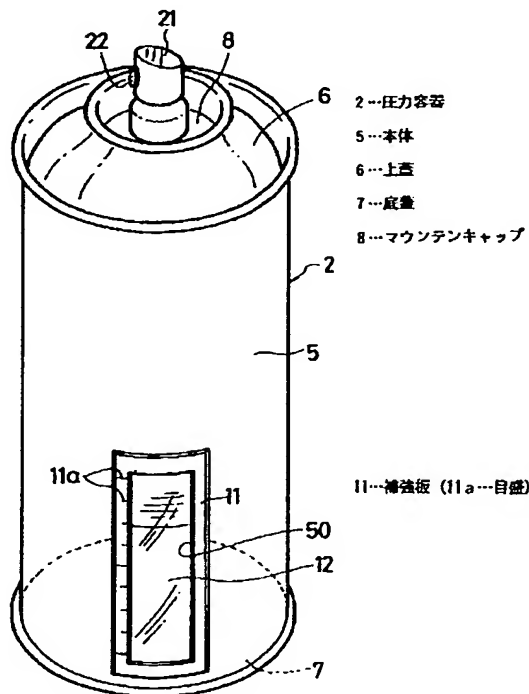
[Date of request for examination] 24.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.02.2001

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

(11)特許出願公開番号



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液体が充填される压力容器と、前記液体の前記压力容器外への噴射およびその断をなすためのバルブ機構を含む液体噴射ポンベにおいて、前記压力容器に覗き窓が設けられていることを特徴とする液体噴射ポンベ。

【請求項2】 前記覗き窓が、前記压力容器に形成された開口部および前記開口部を閉塞するための透明もしくは半透明な閉塞部材とから成ることを特徴とする請求項1記載の液体噴射ポンベ。

【請求項3】 前記閉塞部材が、前記压力容器の内壁面に沿って殻状に形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の液体噴射ポンベ。

【請求項4】 前記閉塞部材が、板状に形成されて前記压力容器の外壁面に取り付けられていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の液体噴射ポンベ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、液体が充填されたエアゾールバルブ、スプレー缶もしくはカセットガスポンベなどの液体噴射ポンベに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の液体噴射ポンベは、それ自体が可燃性を有する液化天然ガスを燃料用としてそのまま或は可燃性もしくは非可燃性の薬品などを可燃性液化ガスと混合したり、または非可燃性液化ガスと可燃性もしくは非可燃性の薬品などを混合したものを压力容器内に充填し、必要に応じてバルブ機構を操作することにより該液体を霧状に若しくは気化してガスの圧力により噴射させる器具である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の液体噴射ポンベは、使用後、清掃車によって回収されるが、該ポンベが押し込まれる際に、容器が圧縮され内圧が高まり、破裂、特に該ポンベ中に可燃性液体が残留している場合、破裂時に発火を招く恐れがある。それ故、安全上、該ポンベは穴を開けて廃棄する様提唱されている。

【0004】しかし、消費者が、ポンベ内の液体が完全に消費されたことを確認することができないので怖くて穴を開けられず、また穴を開ける際、残留する液体が内圧により顔面に飛散したり、さらに、残留する液体が可燃性である場合は発火して爆発する恐れがあり、非常に危険を伴うという欠点があった。

【0005】本発明の目的は、上記従来技術の欠点に鑑み、容器内の液体の残量を安全にかつ確実に確認することができる液体噴射ポンベを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明による液体噴射ポンベは、液体が充填される压力容器と、前記液体の前記压力容器外への噴射およびその断をなすためのバルブ機

2

構とを含む液体噴射ポンベにおいて、前記压力容器に覗き窓を設けて構成したものである。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面を参照しながら説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。図1乃至図3は、本発明の第1実施例としての液体噴射ポンベを示す図である。

【0008】図1および図2に示すように、この液体噴射ポンベは、液体1が充填される压力容器2と、この压力容器2外への液体1の噴射およびその断をなすためのバルブ機構（後述）とを有する。この液体1には、たとえば可燃性または非可燃性のジエチルエーテル、液化石油ガスまたは炭酸ガスなどのような液化ガスが用いられている。

【0009】図1および図2に示すように、压力容器2は、円筒状に形成されて該压力容器2の側壁部分をなす本体5と、この本体5の上下両端の開口部に夫々取り付けられた上蓋6および底蓋7と、この上蓋6に形成された開口部を閉塞するように設けられたマウンテンキャップ8とからなる。これら本体5、上蓋6、底蓋7およびマウンテンキャップ8は、たとえばアルミニウム合金のような軽金属からなる板状の素材に塑性加工を施して成形されたものである。この本体5の上下開口部の縁部5aおよび5bは、若干外側に拡開するように形成されており、また上蓋6および底蓋7は、その外周縁部に形成された折曲部6aおよび7aでこれら縁部5aおよび5bが気密状態になるように外嵌されている。そして、マウンテンキャップ8の外周縁部は、丸く曲げ返されることにより係止環8aが形成されており、上蓋6の内周縁部を丸く折り返すことにより形成された被係止環6bが、この係止環8aに密接に内嵌されている。また、これら係止環8aと被係止環6bとの間には、ウレタンなどから成る接着型シーラント10が介装されて、気密状態が維持されている。

【0010】図3は、図2におけるA-A矢視を示す図であるが、図3にも示されるように、压力容器2の本体5の側面には、該本体5の筒中心軸方向に延在するように矩形状の開口部5cが形成されている。この開口部5cは、本体5の中間部から下端近傍に亘って形成されている。また、この開口部5cの縁部に沿うように、本体5の外面に矩形環状の補強板11がろう付けなどにより固着されている。但し、この補強板11は好ましくは本体5と同じ材質からなり、その形態および厚さなどは、JISに規定されている压力容器構造規格に基づき設定される。また、本体5、上蓋6、底蓋7およびマウンテンキャップ8の形態および厚さについてもJISに規定されている压力容器構造規格に基づき同様に設定される。

【0011】また、上記開口部5cの内周面側には、該開口部5cを気密状態にて閉塞するための閉塞部材12

が設けられている。この閉塞部材12は、腐食されないように耐圧性、耐薬品性を有する樹脂または強化ガラスなどで成形され、外部より視認できるように透明若しくは半透明である。この閉塞部材12を成形する樹脂としては、耐圧性、耐薬品性および透明性を有していればいずれも使用し得るが、たとえば、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレートなどが挙げられる。また、閉塞部材12は、耐圧性および耐薬品性を有する接着剤により貼着される。この接着剤としては、耐圧性および耐薬品性を有していればいずれも使用し得るが、たとえば、エポキシ樹脂系接着剤などが挙げられる。これら樹脂および接着剤は、ポンペ内に充填される液体の種類に応じて、適宜選択することができる。

【0012】なお、図1に示すように、補強板11の側辺部には缶内の残量を確認しやすいように目盛11aが設けられている。この目盛11aを付すことにより、ポンペ内内容液の残量確認のみならず、消費量を確認することもできる。また、閉塞部材12を所定の色に着色したり、またはその材質として、たとえば紫外線を透過しないものを選定すれば、内容液が紫外線などにより変質する恐れのある薬品のような場合にはこれを防止することができる。

【0013】さらにまた、閉塞部材12は、压力容器2の本体5の内壁面に沿うが如く殻状、この場合、上下端が開いた円筒状に形成されている。このように殻状に密着させて形成させた閉塞部材12は、压力容器2の補強部材として作用する。

【0014】また、この閉塞部材12は、本実施例では上下端が開いた円筒状で形成されているが、底蓋7も含めて内部全体にわたって一体に形成するようにしてもよい。

【0015】次に、液体1の压力容器2外への噴射およびその断をなすためのバルブ機構について説明する。

【0016】図2に示すように、マウンテンキャップ8の中央部には孔8bが形成されており、該孔8bには合成樹脂にて円柱状に形成された可動弁桿15が挿入されている。この可動弁桿15は、小径かつ中空の上端部15aと、大径かつ中実の中央部15bと、小径でかつ中実の下端部15cとで形成されている。そして、この上端部15aの側壁にはその内部空間15dに連通する透孔15eが形成されている。この透孔15eの外周にはゴム製の環状パッキン16が外嵌されており、非使用時に透孔15eから液体1若しくはその揮発した気体が压力容器2外に漏れ出ることを防止している。

【0017】また、パッキン16の下方には略円筒状の弁筐17が配置されており、かつその上端部にてマウンテンキャップ8に内嵌状態にて固定されている。また、可動弁桿15の中央部とこの弁筐17の底面との間にはコイルスプリング18が介装されており、可動弁桿15はこのコイルスプリング18によって突出方向への付勢

力が付与されている。前記弁筐17の底面には通孔17aが形成されており、可動弁桿15の下端部15cがこの通孔17a内に挿通されている。そして、この下端部15cの先端は鋭利に形成されており、切欠溝15fが該先端から上方に向けて形成されている。なお、弁筐17の下端部は他の部位に比して小径に形成されており、該小径部分17bにはパイプ20がその上端部にて嵌着されている。このパイプ20の下端は、压力容器2の底蓋7の近傍にまで達している。

10 【0018】一方、可動弁桿15の上端部15aには押ボタン21が嵌合している。そして、押ボタン21には可動弁桿15の上端部15aの内部空間に一端が連通する噴射通路21aが形成されており、この噴射通路21aの他端部にはノズル22が装着されている。

【0019】上記構成よりなる液体噴射ポンペにおいては、押しボタン21を押し下げることにより可動弁桿15が下降して透孔15eが弁筐17内に進入して図2に矢印で示すような通路ができる。すなわち、液体1は、弁筐17の通孔17a、可動弁桿15の切欠部15f、透孔15e、内部空間15d、押しボタン21の噴射通路21aを順次経てノズル22に達してガス圧により噴射される。

【0020】図4および図5は、本発明の第2実施例としての液体噴射ポンペの要部を示す図である。なお、この液体噴射ポンペは図示する要部以外は、図1乃至図3に示す第1実施例の液体噴射ポンペと同様に構成されており、全体としての説明は省略する。また、以下の説明において、上記第1実施例の液体噴射ポンペと同一または対応する部分については同じ参照符号を用いて説明する。また、これらは、後述する第3実施例についても同様である。

【0021】図4および図5に示す液体噴射ポンペにおいては、压力容器の本体5の内壁面に沿うが如く密着して設けられた閉塞部材12が、本体5に形成された開口部5cに密接に嵌合された突出部12aのごとく設けられている。このような構成にすることにより、図示のように突出部12aの表面を本体5の外表面と一致させることができ、外観上の美感を得ることができる。また、この突出部12aにより開口部5cの補強がなされるため図1乃至図3に示す補強板11を省略することができる。

【0022】次に、本発明の第3実施例としての液体噴射ポンペの要部を図6および図7に示す。図6および図7に示す液体噴射ポンペは、压力容器の本体5に形成された開口部5cの周縁部が段状に内側に陥没するように成形されており、この陥没部に外側から嵌挿できるように閉塞部材12は板状に形成されている。そして、補強板11は開口部5cの補強の機能を有するのみならず、閉塞部材12を本体5に押え付ける作用をもち、このように構成にすることにより、閉塞部材12の

5

素材の使用量が少なく済むのみならず、覗き窓の構成が極めて簡単で、容易に製作することができる。

【0023】なお、本発明において使用される圧力容器およびこれに付設されるバルブ機構は、前述した圧力容器およびバルブ機構に特に限定されるものではなく、通常、当該分野で用いられているものが挙げられる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、圧力容器内の液体の残量を安全にかつ確実に確認することができ、使用者が安心して廃棄することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の第1実施例としての液体噴射ポンベの全体斜視図である。

【図2】図2は、図1に示す液体噴射ポンベの縦断面図

である。

【図3】図3は、図2に関するA-A断面図である。

【図4】図4は、本発明の第2実施例としての液体噴射ポンベの要部の縦断面図である。

【図5】図5は、図4に関するB-B断面図である。

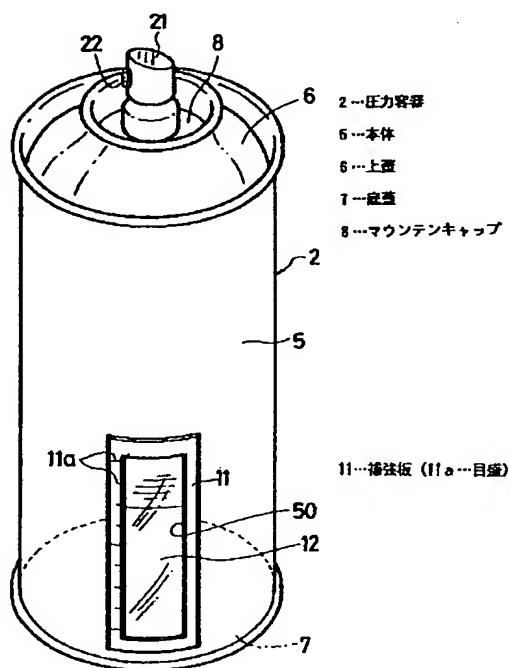
【図6】図6は、本発明の第3実施例としての液体噴射ポンベの要部の縦断面図である。

【図7】図7は、図6に関するC-C断面図である。

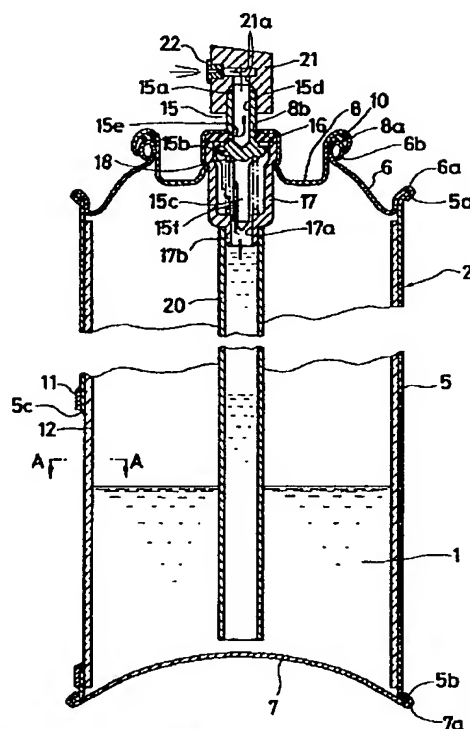
【符号の説明】

- |    |      |
|----|------|
| 1  | 液体   |
| 2  | 圧力容器 |
| 5c | 開口部  |
| 11 | 補強板  |
| 12 | 閉塞部材 |

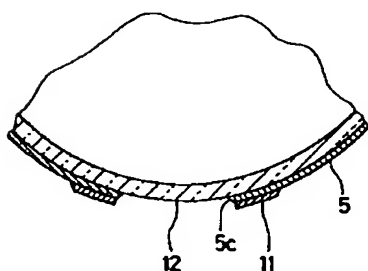
【図1】



【図2】

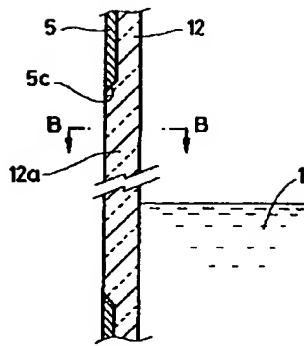


【図3】

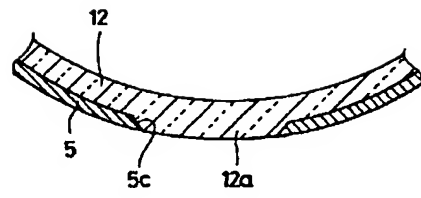


- |   |                          |    |      |    |          |
|---|--------------------------|----|------|----|----------|
| 1 | 可燃性液体                    | 21 | 押ボタン | 12 | 閉塞部材     |
| 2 | 圧力容器                     | 22 | ノズル  | 15 | 可動弁      |
| 5 | 本体 (5a、5b…縁部、5c…開口部)     |    |      | 17 | 弁開       |
| 6 | 上蓋 (6a…折曲部、6b…破断止層)      |    |      | 18 | コイルスプリング |
| 7 | 底蓋 (7a…折曲部)              |    |      | 20 | パイプ      |
| 8 | メンテナンスキャップ (8a…係止環、8b…孔) |    |      |    |          |

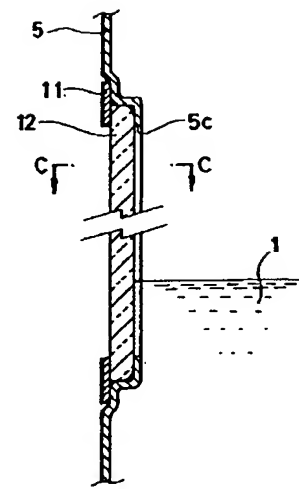
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

